PRÉSENCE DE DEUX POPULATIONS DE TARGIE NAINE, *PHRYNORHOMBUS NORVEGICUS* (PLEURONECTIFORMES : SCOPHTHALMIDAE), DANS LES EAUX OUEST EUROPÉENNES

par

Bruno CHANET (1), Jean-Claude QUÉRO (2) & J.J. VAYNE (3)

RÉSUMÉ. - L'examen de la répartition des résultats des pêches effectuées par l'ISTPM et l'IFREMER de 1976 à 2001 tend à montrer qu'il existe deux populations locales de targie naine dans les eaux ouest européennes : l'une sur fonds pierreux, dans le nord de la mer Celtique, et l'autre sur fonds vaseux, dans le golfe de Gascogne.

ABSTRACT. - Presence of two populations of Norwegian topknot, *Phrynorhombus norvegicus* (Pleuronectiformes: Scophthalmidae), in Western European seas.

The Norwegian topknot *Phrynorhombus norvegicus* (Günther, 1862) is a little flatfish belonging to the scophthalmid family. Generally, in the literature, the habitat of this species is mentioned to be rocky bottoms of the north-eastern European seas between 10 to 180 m depth, while few references noticed its presence in the same area and depth on muddy bottoms as well. A study of fisheries data conducted by the trawlers of ISTPM and IFREMER between 1976 to 2001 in Celtic sea and Bay of Biscaye shows that Norwegian Topknot is a rarely caught species with 423 specimens fished in 25 years. Moreover, this analysis leads to the conclusion that two groups of Norwegian topknot are present in western Europeans seas: one occurs on rocky substrates from the Celtic sea northwards, whereas another one is present more southwards on muddy substrates off the Bay of Biscay, the species being more abundant in the latter area. Gene flow exchange between these two groups could not be demonstrated yet. Only further studies based on meristic or molecular data could clarify the status of these local populations.

Key words. - Scophthalmidae - *Phrynorhombus norvegicus* - Western European seas - Populations.

La targie naine (*Phrynorhombus norvegicus* (Günther, 1862)) est un petit poisson plat, de taille maximale d'environ 12 cm de longueur standard (Nielsen, 1986) appartenant à la famille des Scophthalmidae (Fig. 1). Norman (1934), Nielsen (1973), Bauchot et Pras (1980) indiquent que cette espèce est assez commune des côtes d'Islande et de Mourmansk au sud-ouest de l'Angleterre, Hvass et Guibé (1958) précisent même qu'elle est inconnue en France. Elle vit entre 10 m et 170 à 180 m de profondeur selon les auteurs, sur des fonds rocheux ou pierreux (Muus et Dahlstrom, 1966; Wheeler, 1969). D'après Hvass et Guibé (1958) cette espèce est capable de se fixer sur les faces verticales des blocs, comportement bien connu chez un autre membre de la famille des Scophthalmidae: le targeur, *Zeugopterus punctatus* (Bloch, 1787) (Chanet, 2002).

Dans le golfe de Gascogne, la première mention de capture de cette espèce est faite par Arbault et Boutin (1968) qui indiquent la récolte, autour du Finistère sur des fonds de 72 à 134 m, de 7 larves de 4 à 8,5 mm de *Zeugopterus norvegicus* (= *Phrynorhombus norvegicus*). Ces auteurs ajoutent que ces larves pouvaient provenir d'aires de ponte plus nor-

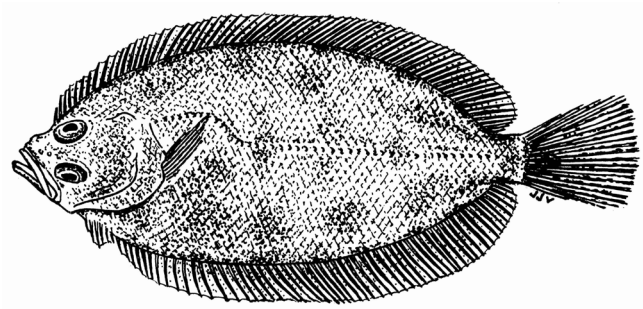

Figure 1. - Phrynorhombe de Norvège (*Phrynorhombus norvegicus* (Günther, 1862)), d'après une photographie de P. Porché - Collection du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, LS = 94 mm. Chez les *P. norvegicus* observés l'origine de la dorsale est située sur le bord antérieur de l'œil et pas nettement antérieure comme figuré par Nielsen (1986) d'après Norman (1934). *[Norwegian Topknot (*Phrynorhombus norvegicus *(Günther, 1862)), from a photograph from P. Porché - Collection du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle, SL = 94 mm. In the* P. norvegicus *studied, the origin of the dorsal fin is on the anterior margin of the upper eye and not anterior to it as figured in Nielsen (1986) after Norman (1934).]*

(1) c/o Christian Deniel, Institut universitaire européen de la Mer, Université de Bretagne occidentale, Technopôle Brest-Iroise, 4, place Nicolas Copernic, F-29280 Plouzané, FRANCE. [Bruno.Chanet@wanadoo.fr]

(2) Muséum d'Histoire naturelle, 28, rue Albert 1er, F-17000 La Rochelle, FRANCE.

(3) Ifremer, La Rochelle, place du séminaire, B.P. 7, F-17137 L'Houmeau, FRANCE.

diques. Toutefois de 1967 à 2001, les navires de recherche de l'ISTPM (Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes), devenu en 1984 L'IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER) capturent assez régulièrement des adultes dans le golfe de Gascogne. Beillois *et al*. (1978) signalent leur présence sur la côte sud de la Bretagne et, plus au sud, au niveau des Pertuis. En Bretagne, Deniel (1982) note que l'espèce est capturée occasionnellement en baie de Douarnenez, et le même auteur l'a rencontrée en rade de Brest (comm. pers.). Dans leur cartographie de la distribution des poissons du golfe de Gascogne, Quéro *et al*. (1989) classent *Phrynorhombus norvegicus* parmi les espèces de la Grande Vasière (de 46°N à 48°N, de part et d'autre des fonds de 100 m) et de la vasière de la baie de la Vilaine. Dans un travail équivalent pour la côte nord-espagnole et la Galice, Sanchez *et al*. (1995) indiquent la capture d'un spécimen le long des Asturies vers 5°W. Deux types d'habitat, rocheux ou caillouteux dans les régions boréales et fond vaseux dans les régions méridionales, semblent être donc occupés par *Phrynorhombus norvegicus*. Ces différences nous ont amenés à analyser les résultats des pêches effectuées dans la zone considérée par l'ISTPM, puis l'IFREMER de 1972 à 2001 ; ce sont les résultats de ce travail qui sont exposés dans le présent article.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Les résultats analysés appartiennent aux archives des campagnes de chalutages menées depuis 1972 par les navires de recherche de l'ISTPM, puis de l'IFREMER, dans le golfe de Gascogne. Chacun comporte pour chaque trait une fiche de chalutage (date, longitude, latitude, sonde, durée), une fiche faunistique (espèces pêchées, nombre et poids), une fiche de mensuration (concernant le plus souvent les espèces principales, parfois toutes les espèces). Les campagnes suivantes ont été analysées :

- les 4 campagnes de chalutage hauturier réalisées en 1972 sur la Grande Vasière (N/O "Thalassa", campagnes effectuées pour établir un cantonnement en vue de protéger les jeunes merlus (*Merluccius merluccius* (L.1758), Merlucciidés)). Elles ont comporté à chaque saison les mêmes traits, d'une durée d'une heure ;
- les campagnes d'avril-mai 1976 sur tout le plateau continental, de la côte aux fonds de 200 m d'une part et du Gouf de Capbreton à la latitude 48°30'N d'autre part. La durée des traits était de 30 minutes ;
- les campagnes du chalutier de recherche côtier "Roselys": avec 6 campagnes de chalutage de fond entre la frontière espagnole et la région de Concarneau entre 10 et 40 m de mars 1977 à juin 1978 ;
- les campagnes des N/O "Pelagia" puis "Gwen Drez" à l'automne 1984 ;
- les 14 campagnes de chalutage EVHOE (Évaluation Halieutique de l'Ouest Européen), comparables aux précédentes (durée des traits de 30 minutes), étendues à la mer Celtique. Ces campagnes ont été menées depuis 1987 : deux campagnes printanières (1988, 1991) et 12 automnales (1997-2001, sauf 1991, 1993 et 1996) ;
- les campagnes saisonnières RESSGASC (RESSource du golfe de GASCogne) menées de 1986 à 2001 pour étudier les rejets de la pêche artisanale. Des chalutages d'une durée de deux heures ont été effectués là où il y avait concentration de bateaux de pêches.

RÉSULTATS

Les résultats de l'analyse des archives des campagnes de chalutage sont présentés dans le tableau I et les figures 2 et 3. La targie naine y apparaît comme une espèce peu abondante et peu fréquente. Dans les chalutages effectués dans le golfe de Gascogne à bord des navires de recherche de l'ISTPM et de l'IFREMER, la targie naine a été capturée à 213 reprises, à 447 exemplaires de 1976 à 2001 (Tab. I, Fig. 2). La majorité des captures de *P. norvegicus* par chalutage ne sont que d'un seul individu (64,7%), de 1 à 2 exemplaires (80,3%), de 1 à 5 (95%). L'essentiel des prises a été réalisé dans le golfe de Gascogne dans les vasières à une profonde inférieure à 100 m, alors que des faibles captures, non prises en compte dans les résultats de la figure 2, étaient effectuées sur fond caillouteux en mer Celtique*. Les nombres annuels d'observations varient de 1 à 26 et d'individus capturés de 1 à 69. De 1986 à 2001, période où les campagnes de chalutages RESSGAC et EVHOE sont devenues régulières, on observe même une augmentation des observations de 1990 à 1992 (13 chalutages positifs, puis 19 et 22). Les observations restent supérieures à 10 de 1993 à 1997 avec un nombre d'individus variant de 17 à 39. Ensuite, elles diminuent considérablement en 1998 et 1999 et un seul exemplaire a été capturé en 2000 et 2001. Les captures les plus importantes l'ont été en baie de Vilaine sur des petits fonds avec 25 individus capturés dans un chalutage effectué en novembre 1977 à bord du Roselys sur des fonds de 8 à 10 m, 16 pêchés en une demi-heure par 23 m de profondeur à l'automne 1994 à bord de la Thalassa et 9 avec le même navire par 22 m de fond à l'automne 1992. Dans la Grande Vasière, il faut noter à l'automne 1972 la capture en une heure de trait de 20 exemplaires par 81 et 82 m de fond, 10 à la fois sur des fonds de 101-104 m et 117-120 m au prin-

*En mer Celtique, le fond est à la fois composé de roches et de sables graveleux avec quelques poches de vases (Quéro et Vayne, 1997).

Tableau I. - Résultats des pêches de *Phrynorhombus norvegicus* dans les campagnes ISTPM/IFREMER (1972-2001). *[Results of the capture of* Phrynorhombus norvegicus *during the campaigns of the ISTPM/IFREMER (1972-2001).]*

Campagne	Localisation	Saison	Nombre de chalutages positifs	Nombre de *Phrynorhombus norvegicus*
N/O Thalassa 1972	Grande Vasière	hiver	2	2
		printemps	11	32
		été	4	4
		automne	9	31
N/O Thalassa 1976 (Quéro *et al.,* 1978)	Grande Vasière Vasière de la Vilaine	printemps (avril-mai)	3	6
N/O Roselys 1976-1978 (Beillois *et al.*, 1978)		hiver	2	2
		printemps	4	4
		été	-	-
		automne	6	37
N/O Pelagia 1984	45°02'N - 01°N30'W (42 à 55 m de profondeur)	automne	1	4
EVHOE (1987-2001)	Vasière de la Vilaine	printemps	7	9
	Golfe de Gascogne	automne	42	96
RESSGASC (1986-2001)	Golfe de Gascogne	hiver	22	40
		printemps	28	45
		été	54	106
		automne	18	29

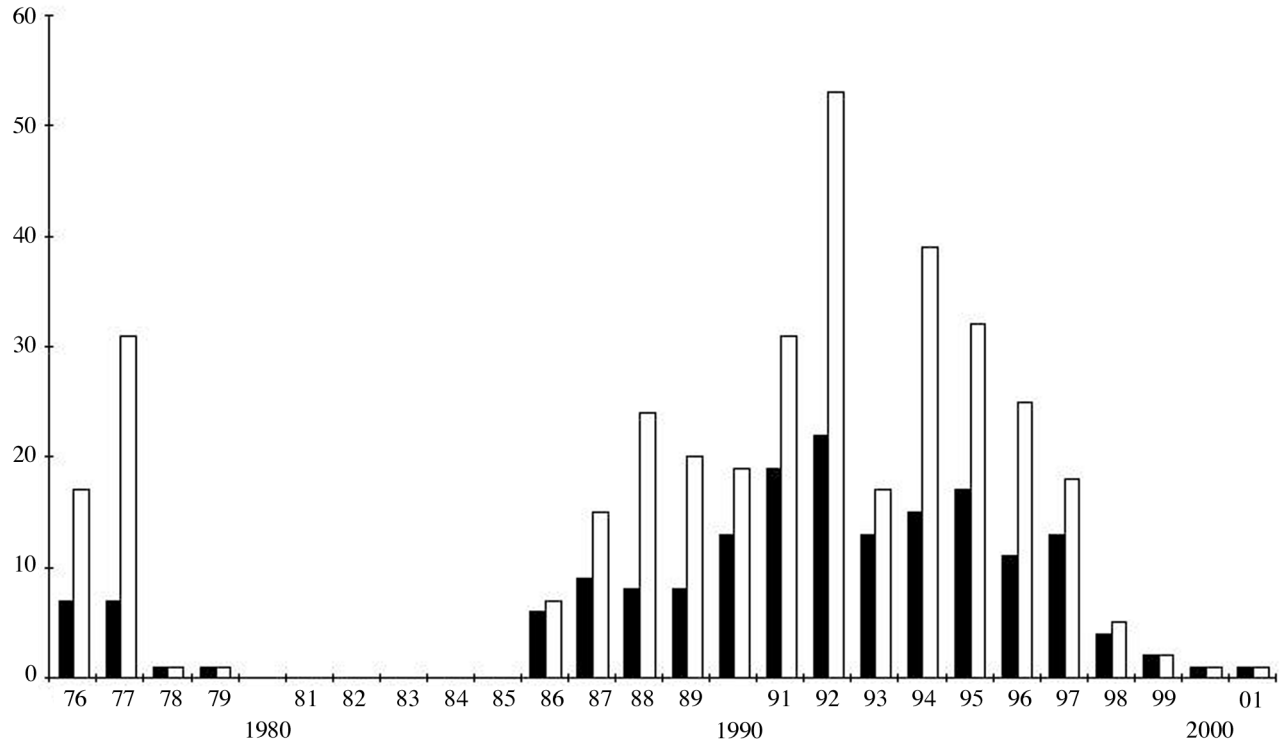

Figure 2. - Résultats des pêches de *Phrynorhombus norvegicus* (Günther, 1862) dans le golfe de Gascogne à bord des navires de recherche de l'ISTPM et de l'IFREMER de 1976 à 2001 : en noir, nombre de chalutages effectués, en blanc, nombre d'individus capturés. *[Results of the* Phrynorhombus norvegicus *(Günther, 1862) catches in the bay of Biscay by ISTPM and IFREMER ships between 1976 and 2001: in black, number of trawlings, in white number of individuals.]*

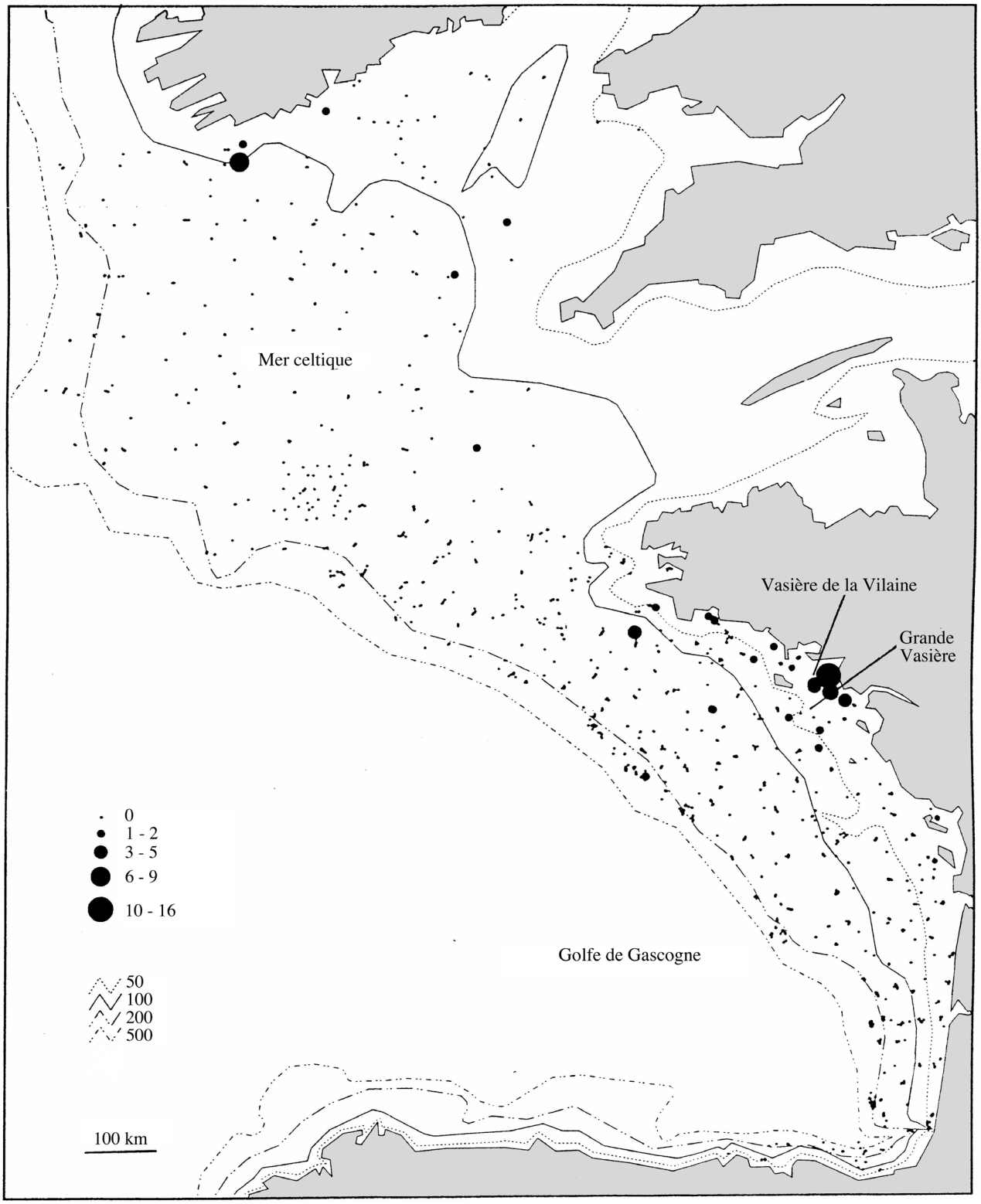

Figure 3. - Répartition géographique du phrynorhombe de Norvège dans les eaux du nord-ouest de l'Europe d'après les résultats des campagnes ISTPM/IFREMER menées de 1976 à 2001. Les cercles noirs indiquent le nombre d'individus pêchés par chalutage, les traits indiquent la profondeur en mètres. *[Geographical distribution of Norwegian Topknot in north-western European seas, from the results of IFREMER campaigns between 1976 and 2001. Black circles indicate the number of specimens caught by trawl, lines indicate the depth in meters.]*

temps 1972. Cette étude de la répartition géographique des captures des bateaux de l'IFREMER montre que les individus de l'espèce *P. norvegicus* occupent deux zones bien précises (Fig. 3) : une sur fonds caillouteux à rocheux, en mer Celtique et, plus au nord, une autre sur fonds principalement meubles, au nord du Golfe de Gascogne entre 45°'7-48°3'N et 1°5'-5°5'W. Dans cette dernière zone, *P. norvegicus* est nettement plus abondant. Un individu isolé fut capturé entre ces deux zones par 123 m de fond à 49°04'N et 6°36'W (Fig. 3).

CONCLUSION

L'analyse des résultats des campagnes de pêches menées dans le golfe de Gascogne et en mer Celtique indiquent tout d'abord que la targie naine est une espèce peu abondante qui ne vit pas uniquement sur les fonds rocheux. Dans le Golfe, c'est une espèce préférentielle des fonds meubles, présente de 8 à 166 m de profondeur, avec une abondance relative dans la Grande vasière et la vasière de la Vilaine. En revanche en mer Celtique, *P. norvegicus* occupe les fonds rocheux des eaux du sud de l'Irlande entre 85 et 11 m de profondeur. Entre ces deux zones, la targie naine n'a été rencontrée qu'une fois lors de nombreux chalutages menés. Ces résultats suggèrent l'existence de deux populations de *P. norvegicus* dans les eaux du nord-ouest de l'Europe, l'une boréale sur fonds pierreux en mer Celtique et plus au nord, l'autre méridionale sur fonds vaseux dans le nord du golfe de Gascogne, ce qui n'avait jamais été mentionné dans la littérature. Ces deux populations sont-elles réellement isolées l'une de l'autre ? Il est prématuré d'apporter une quelconque réponse, la biologie de cette espèce demeurant grandement inconnue (Wheeler, 1969). À ce jour, des migrations nocturnes sont connues chez les larves de cette espèce (Russel, 1928; 1930), mais aucun déplacement de targies naines adultes n'a pu être mis en évidence entre la mer Celtique et le golfe de Gascogne. Les seules migrations possibles semblent être liées à la reproduction et existeraient entre la zone littorale et le large. En effet, les résultats des campagnes de cantonnement de 1972 dans la Grande Vasière semblent indiquer qu'il y aurait d'importants déplacements d'une saison à l'autre, migrations vers le large au printemps sur les fonds de 100 à 120 m et migration vers la côte à l'automne sur les fonds de 80 à 90 m. D'après Muus *et al*. (1998) *P. norvegicus* fraye d'avril à juillet dans les régions boréales. L'éclosion a lieu au bout d'une semaine et le passage à la vie benthique se fait à la taille de 10 à 13 mm (Schnakenbeck, 1928). La capture dans le golfe de Gascogne de larves de 4 et 8,56 mm au mois de mai (Arbault et Boutin, 1968) serait le signe d'une reproduction printanière dans le Golfe de Gascogne. La raréfaction ces dernières années de *P. norvegicus* dans les captures est peut-être liée à la surpêche ou au réchauffement des eaux. Mais, dans tous les cas, deux populations de targies naines semblent présentes dans la zone considérée. Néanmoins, ces données ne permettent pas de proposer des conclusions d'ordre systématique ou biologique. Seules des études méristiques et/ou de biologie moléculaire permettront d'être plus précis et d'indiquer si une ou plusieurs espèces de phrynorhombes sont présentes dans la zone étudiée et si des échanges ou des migrations existent entre celles-ci. Nous espérons que des études plus précises pourront être réalisées dans un proche avenir pour éclaircir ce problème.

Remerciements. - Nous tenons à remercier Christian Deniel (IUEM-UBO) pour nous avoir signalé différentes captures originales de phrynorhombes, et Guy Duhamel (MNHN-USM403), Mme M.-L. Bauchot et deux arbitres anonymes dont les remarques ont grandement amélioré le manuscrit initial.

RÉFÉRENCES

ARBAULT S. & N. BOUTIN, 1968. - Ichthyoplancton. Œufs et larves de poissons téléostéens dans le golfe de Gascogne en 1964. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit*., 32(4): 413-476.

BAUCHOT M.-L. & A. PRAS, 1980. - Guide des poissons marins d'Europe. 427 p. Paris: Delachaux et Niestlé.

BEILLOIS P., DESAUNAY Y., DOREL D. & M. LEMOINE, 1978. - Note sur quelques poissons rarement capturés sur le littoral du golfe de Gascogne. *Cons. Int. Explor. Mer*, C.M.1978/G: 27: 1-5.

CHANET B., 2002. - Le targeur (*Zeugopterus punctatus* (Bloch, 1787), Scophthalmidae): un poisson plat méconnu des côtes nord-européennes, *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr.*, 24(1): 1-9.

DENIEL C., 1982. - Les poissons plats (Téléostéens - Pleuronectiformes) en baie de Douarnenez. Reproduction, croissance et migration des Bothidae, Scophthalmidae, Pleuronectidae et Soleidae. *Pêche Marit*., 1248:155-160.

HVASS H. & J. GUIBÉ, 1958. - Les Poissons. 110 p. Paris: Fernand Nathan.

MUUS B.J. & P. DAHLSTROM, 1966. - Guide des Poissons de Mer et Pêche. 244 p. Paris: Delachaux et Niestlé.

MUUS B.J., NIELSEN J.G., DAHLSTROM P. & B. OLESEN NYSTRÖM, 1998. - Guide des Poissons de Mer et Pêche. 335 p. Paris: Delachaux et Niestlé.

NIELSEN J.G., 1973. - Scophthalmidae. *In:* Check List of the Fishes of the northeastern Atlantic and the Mediterranean (Hureau J.-C & T. Monod, eds), pp. 616-619. UNESCO.

NIELSEN J.G., 1986. - Scophthalmidae. *In:* Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean/Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée, Vol. 3 (Whitehead P.J.P., Tortonese E., Bauchot M.-L., Hureau J.-C. & J. Nielsen, eds), pp. 1287-1293. UNESCO.

NORMAN J.R., 1934. - A Systematic Monograph of the Flatfishes (Heterosomata). Vol. 1: Psettodidae, Bothidae, Pleuronectidae. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, *Lond*.: 1-459.

QUÉRO J.-C., DARDIGNAC J. & J.J. VAYNE, 1989. - Les Poissons du Golfe de Gascogne. 229 p. Ifremer/Secrétariat Faune Flore.

QUÉRO J.-C. & J.J. VAYNE, 1997. - Les Poissons de Mer des Pêches françaises. 304 p. Ifremer/Delachaux et Niestlé.

RUSSEL F.S., 1928. - The vertical distribution of marine macroplankton. VIII. The pelagic young of teleostean fishes in the daytime in the Plymouth area. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 15: 829-850.

RUSSEL F.S., 1930. - The vertical distribution of marine macroplankton. IX. The pelagic young of teleostean fishes in the daytime in the Plymouth area. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 16: 639-676.

SANCHEZ F., GANDARA F. de la & R. GANCEDO, 1995. - Atlas de los peces demersales de Galicia y el Cantàbrico. Otoño 1991-1993. *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, 20: 5-98.

SCHNAKENBECK W., 1928. - Beitrag zur Kenntnis des Entwicklung einiger Meeresfische I. *Ber. dt. wiss. Komm Meeresforsch.*, M.S. 4(4): 199-297.

WHEELER A., 1969. - The fishes of the British Isles and North-West Europe. 163 p. London, Melbourne and Toronto: Macmillan.

Reçu le 02 décembre 2002.
Accepté pour publication le 28 mai 2003.